

OF CO #3
02/02 0286
PATENT
1907-0196P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Toshio SHIMOSAKO et al. Conf.:

Appl. No.: 09/753,668 Group: unassigned

Filed: January 4, 2001 Examiner: UNASSIGNED

For: INFORMATION PROCESSING DEVICE WITH A
TELEVISION DISPLAY FUNCTION AND A SMALL
DISPLAY DEVICE

L E T T E R



Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

January 30, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

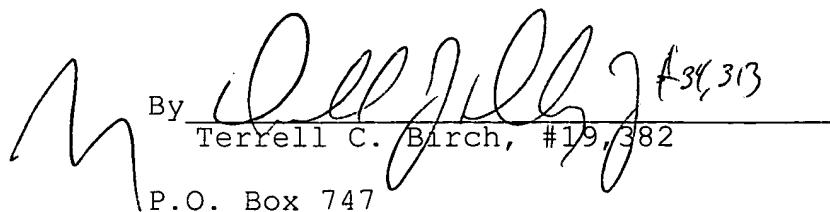
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-098853	March 31, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

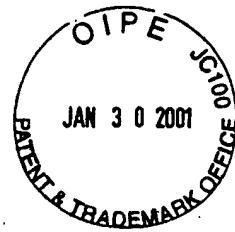
By 
Terrell C. Birch, #19,382

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

TCB/MJL:11
1907-0196P

Attachment

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 3月31日

出願番号
Application Number:

特願2000-098853

出願人
Applicant(s):

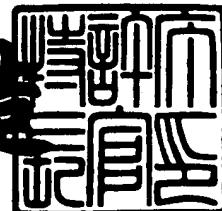
シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月22日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3106732

【書類名】 特許願
【整理番号】 00J00492
【提出日】 平成12年 3月31日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06E 1/26
【発明の名称】 T V表示機能と小型表示装置を持つ情報処理装置
【請求項の数】 5
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 下畠 利夫
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 樋上 貞彦
【特許出願人】
【識別番号】 000005049
【氏名又は名称】 シャープ株式会社
【代表者】 町田 勝彦
【代理人】
【識別番号】 100079843
【弁理士】
【氏名又は名称】 高野 明近
【選任した代理人】
【識別番号】 100112324
【弁理士】
【氏名又は名称】 安田 啓之
【選任した代理人】
【識別番号】 100112313

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩野 進

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014465

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905112

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 TV表示機能と小型表示装置を持つ情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 TV機能を有し、情報処理装置用の表示装置以外に小型の表示装置を具備した情報処理装置において、電源ON時に、TV映像を前記表示装置に表示し、TV音声出力を行い、かつ、情報処理装置の動作状況や立上状態を、前記小型の表示装置に表示するようにしたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 TV機能を有し、情報処理装置用の表示装置以外に小型の表示装置を具備した情報処理装置において、TV表示において選択されているチャンネル番号及びチャンネル情報を、前記小型の表示装置に表示するようにしたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 TV機能を有し、情報処理装置用の表示装置以外に小型の表示装置を具備した情報処理装置において、複数のTV出力用の入力ソースを扱う機能を具備し、該入力ソースから選択されている入力ソースの情報を、前記小型の表示装置に表示するようにしたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 TV機能を有し、情報処理装置用の表示装置以外に小型の表示装置を具備した情報処理装置において、TVの音量を、前記小型の表示装置に表示するようにしたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 TV機能を有し、情報処理装置用の表示装置以外に小型の表示装置を具備した情報処理装置において、前記小型の表示装置に表示する内容を選択操作できる機能を具備し、情報処理装置の動作状況や立上状態、TV表示において選択されているチャンネル番号及びチャンネル情報、入力ソースの情報、TVの音量等の情報を選択して前記小型の表示装置に表示するようにしたことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、TV表示機能を備えた情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来技術において、情報処理装置に備えられたTV表示機能は、情報処理装置の特定のアプリケーションとして機能させる方法や、情報処理装置とは別々に機能させるという方法で実現されている。

まず、情報処理装置の特定アプリケーションとして機能させる方法を説明する。

図5は、従来のTV表示機能を、情報処理装置の特定アプリケーションとして機能させる情報処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

同図において、

501は、CPUで、全体の制御を司る部分である。

502は、CHIP SETで、CPU(501)とメモリ、その他ロジックとの間を接続するものである。

503は、Main Memoryで、CPU(501)が管理するメモリで、プログラムやデータなどが記憶される。

504は、BIOSで、情報処理装置の最も基本的な動作に関する設定及びプログラムが格納されており、情報処理装置の電源ON時に、読み込まれて動作する。

505は、電源制御ICで、情報処理装置の電源供給を行う部分を制御する1チップマイコンで構成されたロジックで、一番最初に動作するロジックになる。

506は、表示コントローラで、情報処理装置が表示する際の制御ロジックである。

507は、Video Memoryで、表示コントローラ(506)が管理するメモリで、表示データが記憶されている。このメモリ(507)は表示コントローラ(506)に内蔵されているものや、Main Memory(503)と共に用されている場合もある。

【0003】

508は、記憶装置で、大容量のプログラムやOSを格納している部分で、HDDや大容量Flashメモリなどにより構成される。

509は、サウンドLSIで、情報処理装置の音声の入出力を制御するロジック

クである。

510は、その他回路で、キーボードやマウスなどの入力機器の制御やパラレル、シリアル、USBなどの入出力機器のインターフェース部分である。

511は、TVチューナで、アンテナ入力より、選択された特定の周波数部分を、Video信号と音声信号に分けて出力する。

512は、NTSCデコーダで、TVチューナ(511)より入力されるVideo信号を、情報処理装置で扱えるデジタルデータに変換する。

513は、入力装置で、キーボード、マウス、リモコンなどのユーザが扱う入力機器を示す。

514は、表示装置で、ユーザが視認するCRT/LCDなどの表示手段を示す。

515は、電源SWで、ユーザが操作する電源SWである。

【0004】

図5に示されたTV表示機能を備えた情報処理装置の処理動作を説明する。

電源SW(515)を操作することにより、電源制御IC(505)は、情報処理装置の各ブロックに電源を供給し、CPU(501)は、BIOS(504)を読み込み、各ブロックの初期設定、制御を、CHIPSET(502)、を介して行う。BIOS(504)を、CHIPSET(502)を介し、Main Memory(503)に、すべて読み込み動作する場合もある。

その後、記憶装置(508)に格納されたBoot-OSを起動する。

OSの起動が終了すると、記憶装置(508)に格納されているアプリケーションの起動が可能になる。

その状態で、入力装置(513)を操作することにより、その他回路(510)、CHIPSET(502)を介して、CPU(501)が解釈を行い、記憶装置(508)よりTV表示を行うアプリケーションプログラムを、Main Memory(503)に読み込み、CPU(501)がプログラムにより、TVチューナ(511)、NTSCデコーダ(512)、サウンドチップ(509)、表示コントローラ(506)などを制御し、TV映像データを表示コントローラ(506)に、TV音声データをサウンドチップ(509)に、それぞれ転

送することにより、ユーザがTV映像と音声を観聴することができる。

ここでは、NTSCデコーダ(512)からCHIP SET(502)を介して、表示コントローラ(506)に映像データを転送しているが、NTSCデコーダ(512)から、表示コントローラ(506)に直接映像データを転送するシステムもある。

【0005】

次に、TV機能を情報処理装置とは別々に機能させる方法について説明する。

図6は、従来のTV機能を、情報処理装置と別に機能させる情報処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

装置は、大きく分けて情報処理装置(600)と、表示装置(620)からなり、情報処理装置(600)自体の動作は、図5における装置のTV表示を行うアプリケーションを起動するまでと同様なので説明は省略する。

表示装置(620)は、以下のブロックで構成される。

621は、TVチューナで、アンテナ入力より選択された特定の周波数部分をVideo信号と音声信号に分けて出力する。

622は、NTSCデコーダで、TVチューナ(621)より入力されるVideo信号を、情報処理装置で扱えるデジタルデータに変換する。

623は、表示/システム制御部で、表示装置(620)の全体制御、表示の制御、表示入力の切替えを制御する。

624は、表示部で、ユーザが観認しうるCRT/LCDなどの表示手段を示す。

625は、AMP部で、表示装置(620)の音声の出力を増幅するロジックである。

626は、入力装置で、SW、リモコンなどのユーザが扱う入力機器を示す。

【0006】

この装置の処理動作を説明すると、入力装置(626)により、表示装置(620)の電源ONを行うと、表示/システム制御部(623)は、TVチューナ(621)、NTSCデコーダ(622)、AMP部(625)を設定し、TV映像をTVチューナ(621)、NTSCデコーダ(622)を介して表示/シ

システム制御部（623）に出力し、そこで、表示部（624）に合わせたフォーマットに変換して表示する。

また、TVチューナ（621）より出力された音声データは、AMP部（625）で増幅されスピーカから音声として出力される。

情報処理装置の表示を出力するときは、入力装置（626）により、表示／システム制御部（623）から出力される表示データを切替えることにより実現している。

ここではTV表示がON状態で行われる説明を行ったが、電源ON状態で何れの表示が出力されるかは、電源OFF時に採用されていた方にするなどにより決められているので、電源ONで、強制的に情報処理装置の表示を行ったり、電源ON時にTV表示を行った場合、電源ONでも続けてTV表示を行うことなどが考えられる。又、電源ON時は情報処理装置の表示とTV表示を切替える等も可能である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

従来技術では、TV表示を画面全体で行う際に、情報処理装置の起動状態を監視することができなかったり、チャンネル、音量、入力ソースの情報を知ることができなかったりするため、ユーザにとって不便であった。

また、TV表示を情報処理装置の画面の一部で、動作させている場合も、チャンネル、音量、入力ソースの情報を見ることができない場合があり、不便であった。

本発明は、従来ユーザにとって必要であるが、画面上に表示されなかった情報を、視認できるようにすることを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、TV表示可能な情報処理装置として、情報処理装置用／TV用の電源ONを識別する手段と、情報処理機能ブロックとTV機能ブロックの電源供給を分離／制御する手段と、TV電源ON時にどのような起動制御にするのか設定を行う手段と、TV電源ON時にどのような起動制

御にするかの設定を格納する手段と、TV表示／情報処理装置表示を切替えて表示する手段を備えたものである。

【0009】

本発明は、前記TV表示可能な情報処理装置において、情報処理装置機能／TV機能用の表示装置以外に小型の表示装置と、その表示装置を制御する手段と、情報処理装置の動作状況、立ち上げ状況を小型表示装置の制御部分に送信する手段とを具備し、情報処理装置用／TV用の電源ONを識別する手段により、TV用で電源ONと識別された場合に、情報処理装置側の動作状況、立ち上げ状況を小型の表示装置に表示し、ユーザに知らせるようにしたものである。

【0010】

さらに、本発明は、前記TV表示可能な情報処理装置において、情報処理装置機能／TV機能用の表示装置以外に小型の表示装置と、その表示装置を制御する手段と、TVのチャンネル番号／チャンネル情報を小型表示装置の制御部分に送信する手段とを具備し、TV表示で選択されているチャンネル番号／チャンネル情報を小型の表示装置に表示し、ユーザに知らせるようにしたものである。

【0011】

さらに、本発明は、前記TV表示可能な情報処理装置において、情報処理装置機能／TV機能用の表示装置以外に小型の表示装置と、その表示装置を制御する手段と、複数のTV出力用の入力ソースから選択されている入力ソースの情報を小型表示装置の制御部分に送信する手段とを具備し、TV表示で選択されている入力ソースの情報を小型の表示装置に表示し、ユーザに知らせるようにしたものである。

【0012】

さらに、本発明は、前記TV表示可能な情報処理装置において、情報処理装置機能／TV機能用の表示装置以外に小型の表示装置と、その表示装置を制御する手段と、TVの音量情報を小型表示装置の制御部分に送信する手段とを具備し、TV表示で設定されている音量情報を小型の表示装置に表示し、ユーザに知らせるようにしたものである。

【0013】

さらに、本発明は、前記TV表示可能な情報処理装置において、情報処理装置機能／TV機能用の表示装置以外に小型の表示装置と、その表示装置を制御する手段と、小型表示装置に表示する内容を選択する手段と、情報処理装置の動作状況、立ち上げ状況を小型表示装置の制御部分に送信する手段と、TVのチャンネル番号／チャンネル情報を小型表示装置の制御部分に送信する手段と、複数のTV出力用の入力ソースから選択されている入力ソースの情報を小型表示装置の制御部分に送信する手段とを具備し、選択された表示内容を小型の表示装置に表示し、ユーザに知らせるようにしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

(実施例)

図1は、本発明のTV表示機能を備えた情報処理装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

本発明の情報処理装置は、情報処理機能ブロックと、TV機能ブロックからなり、各ブロックは、以下のような内容である。なお、図5及び図6に示した従来技術における構成要素と共通するものについては、詳しい説明は省略する。

101はCPU、102はCHIP SET、103はMain Memory、104はBIOS、105は電源制御IC、106はPC用表示コントローラ、107はVideo Memory、108は記憶装置、109はサウンドLSI、110はその他回路、111はTVチューナ、112はNTSCデコーダ、113はAMP部である。

114は、音声GATEで、TVチューナ（111）からの音声データをサウンドLSI（109）に出力するかどうかを制御する。

【0015】

115は、表示コントローラで、後述の各表示装置への表示データの出力のための変換回路を含み、表示入力の切替えを制御する。

116は、GATEで、NTSCデコーダ（112）からの映像データをPC用表示コントローラ（106）に出力するかどうかを制御する。

117は入力装置、118は電源SW、119は表示装置、120はスピーカ

である。

121は、小型表示装置で、情報を表示するためのLED/LCDなどの小型の表示手段からなる。

【0016】

ここで、表示コントローラ115について説明する。

図2は、図1における表示コントローラの詳細な構成を示すブロック図である

201は、外部I/F部で、電源制御IC(105)とコマンドなどのやりとりを行うインターフェースになっている。

202は、ADC I/F部で、情報処理機能ブロックからの表示データがアナログRGBで出力される際に利用するI/Fであり、入力されるアナログRGB, HS, VSにより、デジタルデータのRGB, HS, VSデータ、表示CLKに変換する。

203は、LCD I/F部で、情報処理機能ブロックからの表示データがLCD用の出力の場合に利用するI/Fであり、入力される信号により、デジタルRGB, H sync, V sync, Disp en, DOT CLKに変換する。入力方式としては、TMDS方式、LVDS方式、直接のデジタルRGB方式などがあり、ロジック(LSIの外部端子など)で選択できる。

204は、FONTメモリで、後述の小型表示装置制御部(205)が使う文字、記号などのフォントが入っているメモリで、ROM、もしくはFlash Memoryで構成されている。

【0017】

205は、小型表示装置制御部で、外部I/F(201)を介して送られるコードを、小型表示装置(121)に表示する制御を行うもので、小型表示装置(121)の表示タイミング発生を行い、送られたコードをFONTメモリを使い、文字、記号などに変換し、表示データとして出力する。

206は、NTSC入力&メモリI/F部で、NTSCデコーダ(112)からのデジタルデータ(データ量削減のため、YUVデータとを利用する)を、後述の内容メモリ(207)に書き込む機能と、出力に合わせたタイミングで内部

メモリ（207）からYUVデータを読み出し、後述の解像度変換部（208）に出力する機能がある。外部I/F部（201）、内部バスを介して如何なる座標値に合わせて読み出しを行うか、如何なる速度で行うかなどを外部より操作することができる。

207は、内部メモリで、 $640 \times 240 \times 8$ のY（輝度）データ、 $320 \times 240 \times 8$ のU、V（4色差）データを2画面分もつメモリであり、外付けしても構わない。

【0018】

208は、解像度変換部で、入力されたYUVデータを任意に解像度変換を行うロジックで構成されている。解像度変換には、線形補間などの方式があるが、その方式や、 640×240 に対する出力解像度の設定が可能になっており、外部I/F部（201）、内部コマンドバスを介して、解像度変換方式や出力解像度などを外部より操作することができる。

209は、YUV→RGB変換部で、入力されたYUVデータを、CRTやLCDにとって表示できるRGBに変換するロジックで構成されている。YUV→RGBの変換係数は、外部I/F部（201）、内部バスを介して外部より操作することができる。

210は、MUX部で、ADC I/F部（202）、LCD I/F部（203）、YUV→RGB変換部（209）からのRGBデータを合成したり、選択して出力するブロックで、如何なる座標値の範囲に対して、如何に出力するかを、外部I/F部（201）、内部コマンドバスを介して、外部より操作することができる。

【0019】

211は、CRT出力部で、アナログCRTに出力する変換を行うロジックである。

212は、LCD出力部で、LCDに出力する変換をロジックで、TMD S方式、LVDS方式、または直接のデジタルRGB方式などからロジック（LSIの外部端子など）で選択して出力できる。

次に、情報処理機能ブロックからのLCD用表示を、そのまま出力する場合を

説明すると、電源制御IC(105)より、外部I/F(201)、内部コマンドバスを介して、各ブロックに命令が届き、LCD I/F部(203)で、一旦RGBデジタルデータに変換され、MUX部(210)で、すべての座標値で、LCD I/F部(203)からの信号を選択して、LCD出力部(212)に出力し、LCD出力部(212)より、LCDへ出力される。

【0020】

また、NTSCデコーダ(112)からのデータを、全画面でLCDに表示する場合を説明すると、同様に電源制御IC(105)より、外部I/F(201)、内部バスを介して、各ブロックに命令が届き、NTSC入力&メモリI/F部(206)にて、YUVデータを内部メモリ(207)に書き込み、解像度変換に入力する垂直同期、水平同期に合わせて、内部メモリ(207)よりデータを読み出し、解像度変換部(208)に出力する。

解像度変換部(208)は、入力される 640×240 のデータに解像度変換処理を行い、YUV→RGB変換部(209)に出力し、YUV→RGB変換が行われ、MUX部(210)で、すべての座標値で、YUV→RGB変換部(209)からの信号を選択してLCD出力部(212)に出力し、LCD出力部(212)より、LCDへ出力される。

図3は、図1における電源制御ICの詳細な構成を示すブロック図である。

電源制御IC(105)は、電源制御のコントロール機能、SW(118)からの入力の感知、及びCPU(101)への通知機能、HOSTインターフェース(CPUとのデータ通信)機能、シリアルインターフェース(TV機能ブロック内のICの制御インターフェース)機能、汎用レジスタ、CPU、RAM、ROM等を備えた1チップマイコンからなる。

【0021】

次に、本実施例に係るTV機能をもつ情報処理装置の実施の態様を、例を挙げて説明する。

(実施態様1)

電源ON時に、TV用電源と識別された場合、起動制御を如何にするかを、電源制御IC(105)の汎用レジスタに、書き込むことのできるツールを使い、

設定の書き込みを行う。また、情報処理装置のアプリケーションとしてツールを用意しておき、ユーザに設定してもらえるようにする。

デフォルト設定を決めておくので、ユーザが意識しない場合は、デフォルト設定で起動制御される。

図4は、本発明に係るTV機能をもつ情報処理装置の処理手順を示すフローチャート図である。

電源制御IC(105)は、SW(118)の押下の有無を、常時監視している(ステップS1,ステップS2)。

電源がONされた際に、ユーザにより、SW(118)内の何れが選択されたかを、電源制御IC(105)は感知し、押下されたスイッチが情報処理装置用か、TV用かを識別する(ステップS3、ステップS4)。

【0022】

識別結果がTV用電源であり、起動制御がTVのみONであれば(ステップS5)、電源制御IC(105)は、TV機能ブロック部の電源のみを供給するよう電源供給を制御し(ステップS6)、TV機能を実現するようTVチューナ(111)、NTSCデコーダ(112)を設定し、TV機能ブロックの表示、音声が出力されるよう表示コントローラ(115)、AMP部(113)を設定する(ステップS7)。このとき、音声GATE(114)、GATE(116)は、情報処理機能ブロックへ信号を送らないように制御される。

この際、電源制御IC(105)は、表示コントローラ(115)に対して、情報処理機能ブロック電源OFFを示す表示を、コード(例えばSHIFT J ISコード)に変換し送信する。

表示コントローラ(115)は、送られたコードを内部のフォントメモリにより、Bitmap展開し、文字、記号などの表示データを、小型表示装置(112)に出力する(ステップS8)(a状態)。

【0023】

ステップS4において、識別結果がTV用電源であり、起動制御が情報処理機能ブロックもONであれば(ステップS5)、電源制御IC(105)は、TV機能ブロック、情報装置機能ブロックの両方に電源供給を行い(ステップS9)

、TV機能ブロックを作動させ、TV機能を実現するように、TVチューナ（111）、NTSCデコーダ（112）を設定し、TV機能ブロックの表示、音声が出力されるように、表示コントローラ（115）、AMP部（113）を設定する（ステップS10）。

このとき、電源制御IC（105）は、音声GATE（114）、GATE（116）に対して、情報処理機能ブロックへも信号を送るように制御し、情報処理機能ブロックに、TV機能ブロックの表示、音声が出力されていることを通知する（ステップS11）。

【0024】

この際、CPU（101）は、BIOS（104）により動作を開始し、CPU（101）は、CHIP SET（102）、電源制御IC（105）を介して、表示コントローラ（115）に対して、BIOS（104）のプログラムに応じた情報処理装置の起動を示す表示をコード（例えばSHIFT JISコード）に変換し送信する。

表示コントローラ（115）は、送られたコードを内部のフォントメモリにより、Bitmap展開し、文字、記号などの表示データを、小型表示装置（121）に出力する（ステップS12）。

BIOS（104）には、OSに制御を移管する前に、情報処理装置のBIOS起動終了を意味する表示のコードを送信するようプログラムしておく（b状態）。

この場合、OS起動後に実行されるアプリケーションに、BIOS（104）と同様に小型表示装置を操作できるようにプログラムすることも可能である。

【0025】

ステップS3において識別結果が、情報処理装置の電源であれば（ステップS3）、電源制御IC（105）は、TV機能ブロック、情報装置機能ブロックの両方に電源供給を行うように制御する（ステップS13）。そして、情報処理機能ブロックの表示、音声が出力されるように表示コントローラ（115）を設定する（ステップS14）。

この際、前述のb状態と同様に、BIOS（104）のプログラムに応じて、

CPU(101)が小型表示装置(112)にコードを表示するように動作しても構わない(ステップS15)(c状態)。

また、CPU(101)は、電源制御IC(105)による電源ONの識別結果が情報処理装置であると読み取ると、電源制御IC(105)に対して、小型表示装置(121)に表示するコードを送らないように動作するようにしても構わない。

上記したように表示コントローラ(115)にコードを送り、Bitmap展開を行うことで、表示データの転送量が削減でき、電源制御IC(105)、CPU(101)が処理するデータ量も少なくて済む。

【0026】

(実施態様2)

小型表示装置(121)に表示するコードを制御するには、電源制御IC(105)が表示するコードを制御する場合と、CPU(101)が表示するコードを制御する場合の二通りがある。

電源制御IC(105)が表示するコードを制御する場合は、図4におけるa状態であり、それ以外のb、c状態の場合は、CPU(101)が表示するコードを制御する。

電源制御IC(105)が、表示するコードを制御する場合は、情報処理機能ブロックに電源供給がされておらず、TV機能ブロックだけで動作している場合であり、チャンネル番号、音量、入力ソースなどの情報は、電源制御IC(105)が管理している。

【0027】

チャンネル情報については、TV機能ブロック内に、チャンネル情報を記録する不揮発性メモリを設け、情報処理機能ブロックがチャンネル情報を取得した際に、記憶装置(108)と該不揮発性メモリとの両方に書き込むようすれば、電源制御IC(105)で管理できる。

電源制御IC(105)は、管理しているチャンネル番号、チャンネル情報を表示できるコード(例えばSHIFT JISコード)に変換し、表示コントローラ(115)に対して送信する。

表示コントローラ（115）は、送信されてきたコードを、内部でBitmapデータに展開し、小型表示装置（121）に表示する。

例えば、“6ch”を表示するのであれば、“6ch”的Bitmapデータを転送せずに、“6”, “c”, “h”的3つのコードを送ることで、表示が可能となる。

【0028】

一方、情報処理機能ブロックが動作している状態では、チャンネル番号、チャンネル情報などの情報は、情報処理機能ブロック内で管理している。

アプリケーションなどにより、CPU（101）が、管理しているチャンネル番号、チャンネル情報を、表示できるコード（例えばSHIFT JISコード）に変換し、電源制御IC（105）を介して、表示コントローラ（115）に對して送信する。

表示コントローラ（115）は、そのコードを、内部でBitmapデータに展開し、小型表示装置（121）に表示するのは、同じである。

なお、図4のa状態においては、SW（118）を使い、そして、情報処理機能ブロックが起動しているb、c状態においては、入力装置（117）、SW（118）の何れかを使って、チャンネル変更が行われたときは、電源制御IC（105）、CPU（101）のそれぞれが、チャンネル変更の内容に合わせて、上記と同様に、チャンネル、チャンネル情報を表示できるコードに変換し、表示コントローラ（115）に対して送信し、表示コントローラ（115）によりBitmap展開され、小型表示装置（121）に表示される。

【0029】

（実施態様3）

また、情報処理機能ブロックに電源供給がされておらず、TV機能ブロックだけで動作している場合、入力ソースの情報は、電源制御IC（105）が管理しており、電源制御IC（105）は、管理している入力ソースの情報を、表示できるコード（例えばSHIFT JISコード）に変換し、表示コントローラ（115）に対して送信する。

表示コントローラ（115）は、そのコードを内部で、Bitmapデータに

展開し、小型表示装置（121）に表示する。

例えば、“Video1”を表示するのであれば、“Video1”的Bit mapデータを転送せずに、“V”, “i”, “d”, “e”, “o”, “1”的6つのコードを送ることで、表示が可能となる。

【0030】

一方、情報処理機能ブロックが動作している状態では、入力ソースなどの情報は、情報処理機能ブロック内で管理している。

アプリケーションなどによりCPU（101）が、管理している入力ソースの情報を表示できるコード（例えばSHIFT JISコード）に変換し、電源制御IC（105）を介して表示コントローラ（115）に対して送信する。表示コントローラ（115）は、そのコードを内部でBit mapデータに展開し、小型表示装置（121）に表示するのは、同じである。

なお、図4のa状態では、SW（118）を使い、そして、情報処理機能ブロックが起動しているb、c状態では、入力装置（117）、SW（118）の何れかを使って、入力ソース変更が行われた場合は、電源制御IC（105）、CPU（101）のそれぞれが、入力ソース変更の内容に合わせて、上記と同様に入力ソース情報を表示できるコードに変換し、表示コントローラ（115）に対して送信し、表示コントローラ（115）により、Bit map展開され、小型表示装置（121）に表示される。

【0031】

（実施態様4）

そして、情報処理機能ブロックに電源供給がされておらず、TV機能ブロックだけで動作している場合、電源制御IC（105）は、管理している音量情報を表示できるコード（例えば、SHIFT JISコード）に変換し、表示コントローラ（115）に対して送信する。

表示コントローラ（115）は、そのコードを内部で、Bit mapデータに展開し、小型表示装置（121）に表示する。

例えば、音量4段階を“■■■■”として表示するのであれば、“■■■■”のBit mapデータを転送せずに、“■”, “■”, “■”, “■”の4つの

コードを送ることで、表示が可能となる。

また、“音量4”として、“音”，“量”，“4”的コードを送っても構わない。

【0032】

一方、情報処理機能ブロックが動作している状態では、音量などの情報は、情報処理機能ブロック内で管理している。アプリケーションなどによりCPU(101)が、管理している入力ソースの情報を表示できるコード(例えばSHIFT JISコード)に変換し、電源制御IC(105)を介して表示コントローラ(115)に対して送信する。表示コントローラ(115)は、そのコードを内部でBitmapデータに展開し、小型表示装置(121)に表示するのは、同じである。

なお、図4におけるa状態では、SW(118)を使い、それ以外のb、c状態のように情報処理機能ブロックが起動している場合は、入力装置(117)、SW(118)の何れかを使って、音量変更が行われた場合は、電源制御IC(105)、CPU(101)それぞれが、音量変更の内容に合わせて、上記と同様に音量情報を表示できるコードに変換し、表示コントローラ(115)に対して送信し、表示コントローラ(115)によりBitmap展開され、小型表示装置(121)に表示される。

【0033】

(実施態様5)

表示内容を変更するには、図4におけるa状態では、SW(118)を使い、それ以外のb、c状態の情報処理機能ブロックが起動している場合は、入力装置(117)、SW(118)の何れかを操作して行う。

a状態の場合について説明すると、SW(118)の表示内容選択操作に指定されたボタンが押下されると、電源制御IC(105)が感知し、選択された内容に応じて、前記実施態様1～4に述べたように、コードを表示コントローラ(115)に送信し、表示コントローラ(115)により、Bitmap展開され、小型表示装置(121)に表示される。

b、c状態の場合について説明すると、SW(118)の表示内容選択操作に

指定されたボタンが押下されると、電源制御IC(105)が感知し、情報処理機能ブロックに通知する。CPU(101)は、CHIP SET(102)を介して、その通知を認識する。

また、ユーザにより入力装置(117)を使い表示内容選択操作が行われると、CPU(101)は、その他回路(110)、CHIP SET(102)を介して、その操作を認識する。CPU(101)が、表示選択操作を認識すると、選択された内容に応じて、上記実施態様1～4に述べたようにコードを、CHIP SET(102)、電源制御IC(105)を介して、表示コントローラ(115)に送信し、表示コントローラ(115)により、Bitmap展開され、小型表示装置(121)に表示される。

【0034】

【発明の効果】

本発明によれば、主たる表示画面にTV映像が表示されている際に、情報処理装置の動作状況、立ち上げ状態が、別に備えられた小型表示手段に表示されることにより、TV表示の映像自体を損なわずに、情報処理装置の監視ができ、ユーザの利便性が増す。

さらに、本発明によると、主たる表示画面にTV映像を表示している場合、あるいは、情報処理装置の画面を表示しながら録画をしているなどのTV機能を利用している場合に、主たる表示画面以外に、TVのチャンネル、EPGなどによるチャンネル情報を表示することにより、TV表示の映像、または、情報処理装置の表示画面を損なわずに、チャンネル、チャンネル情報を見ることができる。

さらに、本発明によると、主たる表示画面にTV映像を表示している場合、あるいは、情報処理装置の画面を表示しながら録画をしているなどのTV機能を利用している場合に、主たる表示画面以外に、TV表示の入力ソース情報を表示することにより、TV表示の映像、または情報処理装置の表示画面を損なわずに、TV表示の入力ソース情報を見ることができる。

さらに、本発明によると、主たる表示画面にTV映像を表示している場合、または、情報処理装置の画面を表示しながら録画をしているなどのTV機能を利用している場合に、主たる表示画面以外にTVの設定されている音量情報を表示す

ることにより、TV表示の映像、または、情報処理装置の表示画面を損なわずに、音量情報を見ることができる。

さらに、本発明によると、主たる表示画面にTV映像を表示している場合、または、情報処理装置の画面を表示しながら録画をしているなどのTV機能を利用している場合に、主たる表示画面以外に、ユーザの操作により、情報処理装置の動作状況、立ち上げ状態、TVのチャンネル、EPGなどによるチャンネル情報、TV表示の入力ソース情報、音量情報を切替えて表示することにより、TV表示の映像、または、情報処理装置の表示画面を損なわずに、各種情報を見ることが可能となり、ユーザの利便性が増す。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のTV表示機能を備えた情報処理装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】

図1における表示コントローラの詳細な構成を示すブロック図である。

【図3】

図1における電源制御ICの詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】

本発明に係るTV機能をもつ情報処理装置の処理手順を示すフローチャート図である。

【図5】

従来のTV表示機能を、情報処理装置の特定アプリケーションとして機能させる情報処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図6】

従来のTV機能を、情報処理装置と別に機能させる情報処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

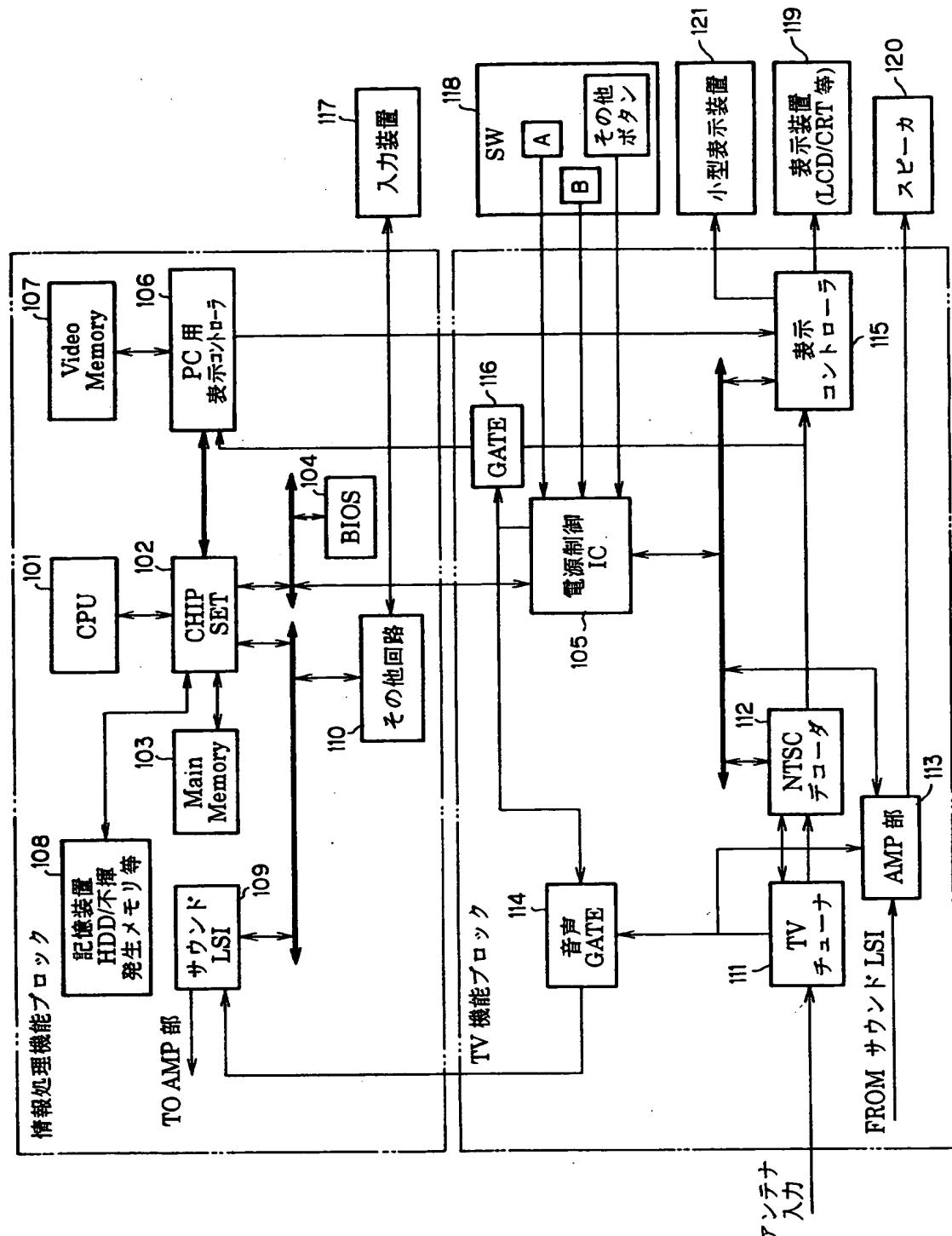
101…CPU、102…CHIP SET、103…Main Memory、104…BIOS、105…電源制御IC、106…PC用表示コントローラ

、107…Video Memory、108…記憶装置、109…サウンドL
SI、110…その他回路、111…TVチューナ、112…NTSCデコーダ
、113…AMP部、114…音声GATE、115…表示コントローラ、11
6…GATE、117…入力装置、118…電源SW、119…表示装置、12
0…スピーカ、121…小型表示装置、201…外部I/F部、202…ADC
I/F部、203…LCD I/F部、204…FONTメモリ、205…小
型表示装置制御部、206…NTSC入力&メモリI/F部、207…内部メモ
リ、208…解像度変換部、209…YUV→RGB変換部、210…MUX部
、211…CRT出力部、212…LCD出力部。

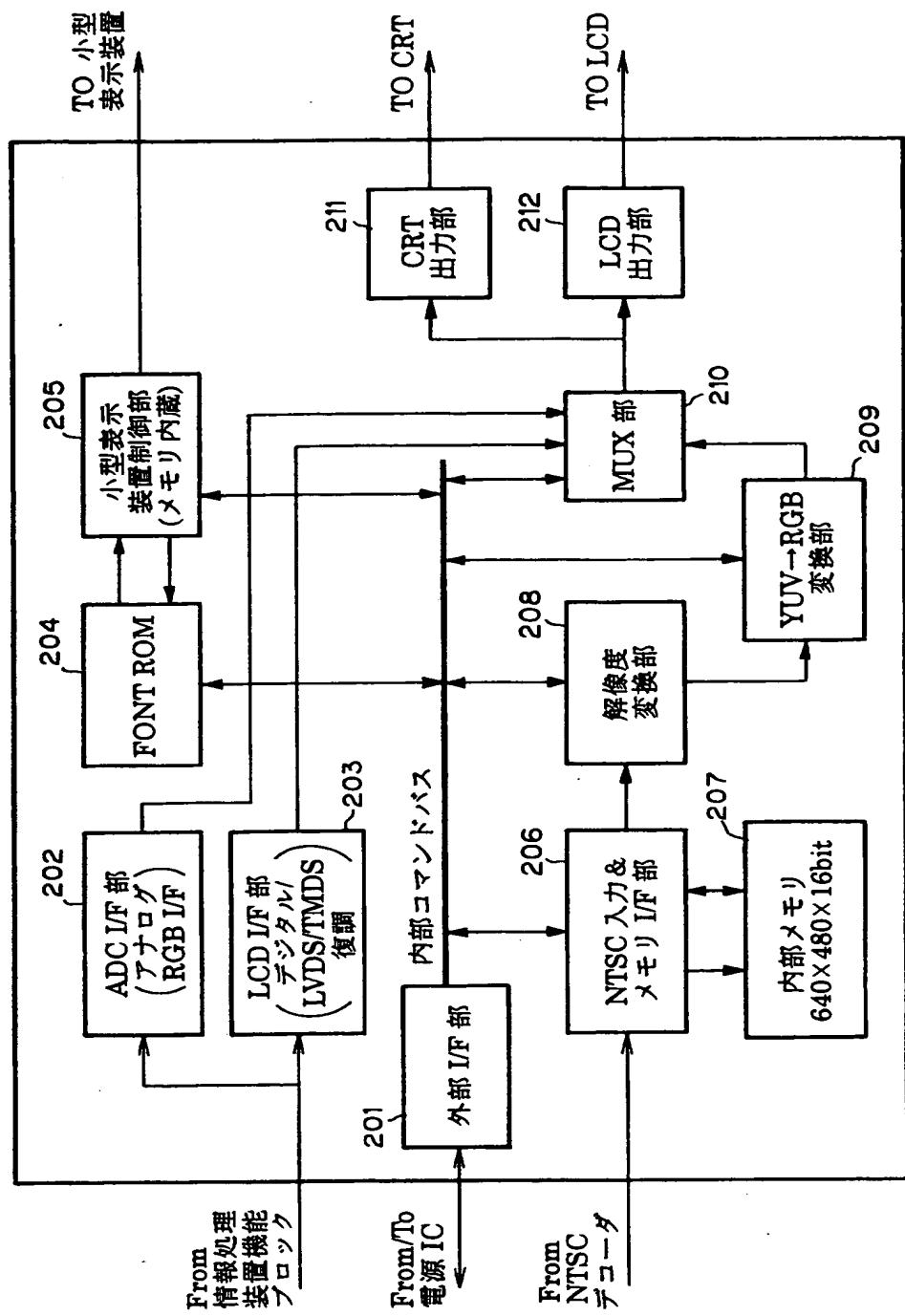
【書類名】

図面

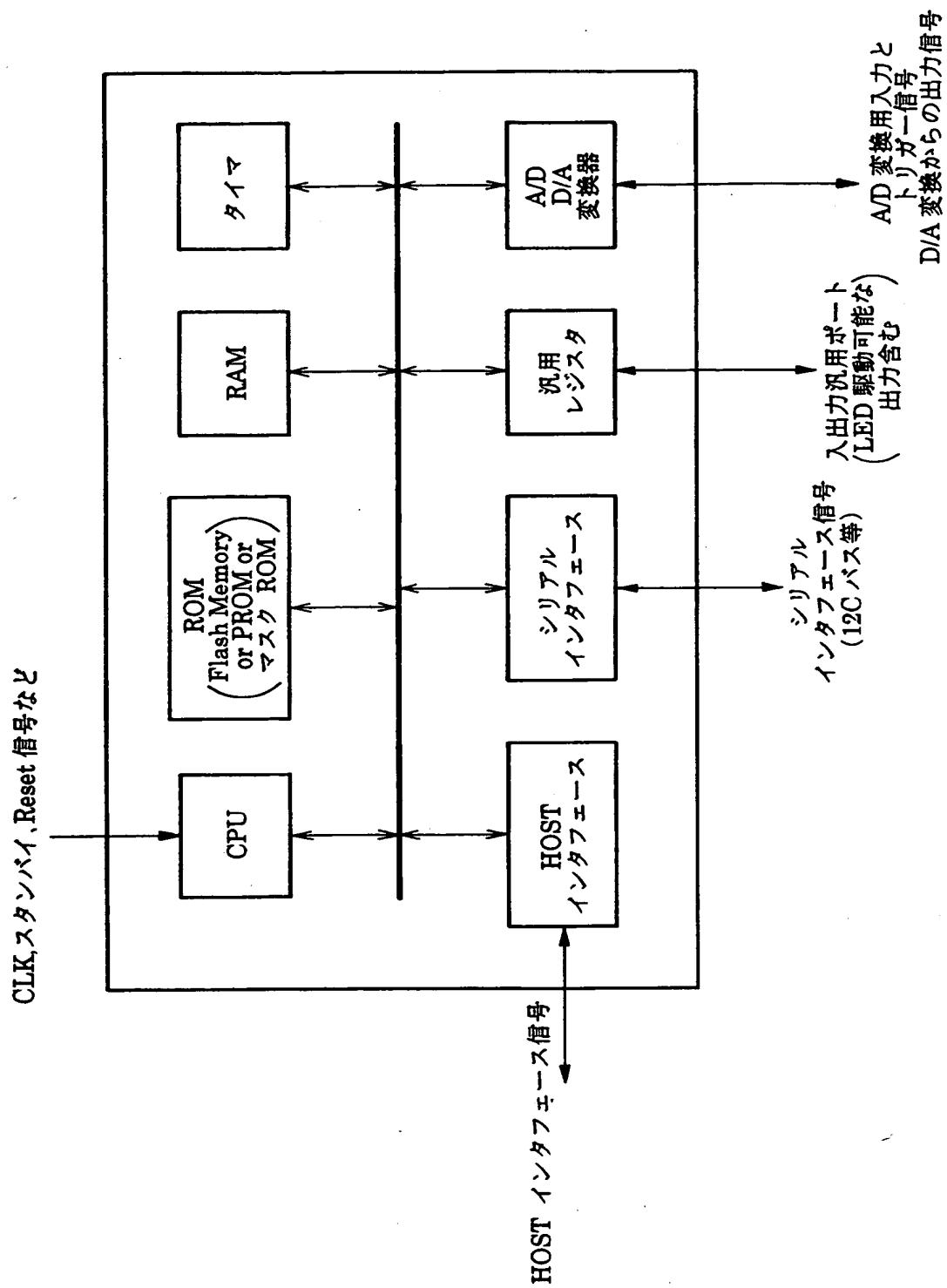
【図1】



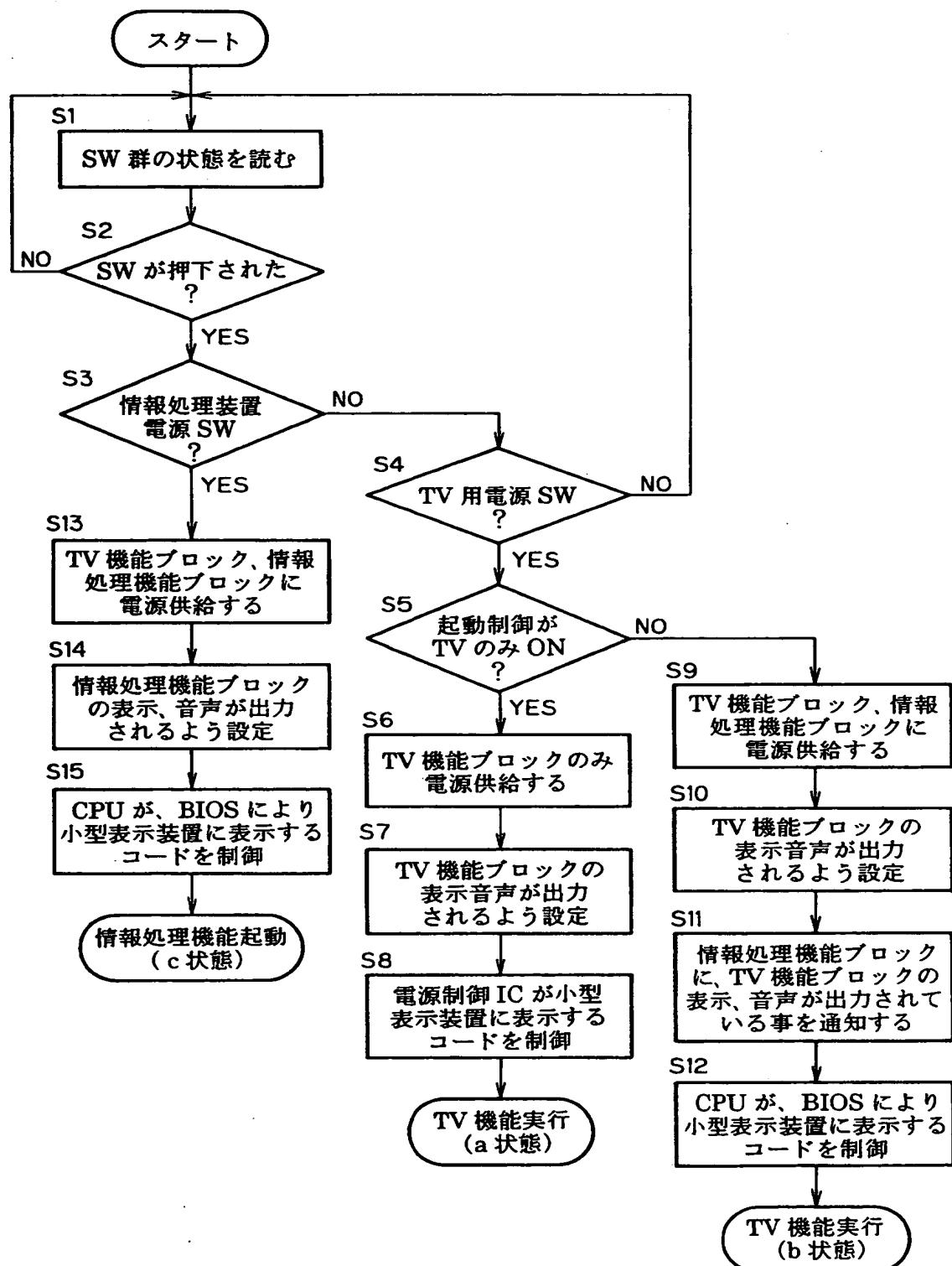
【図2】



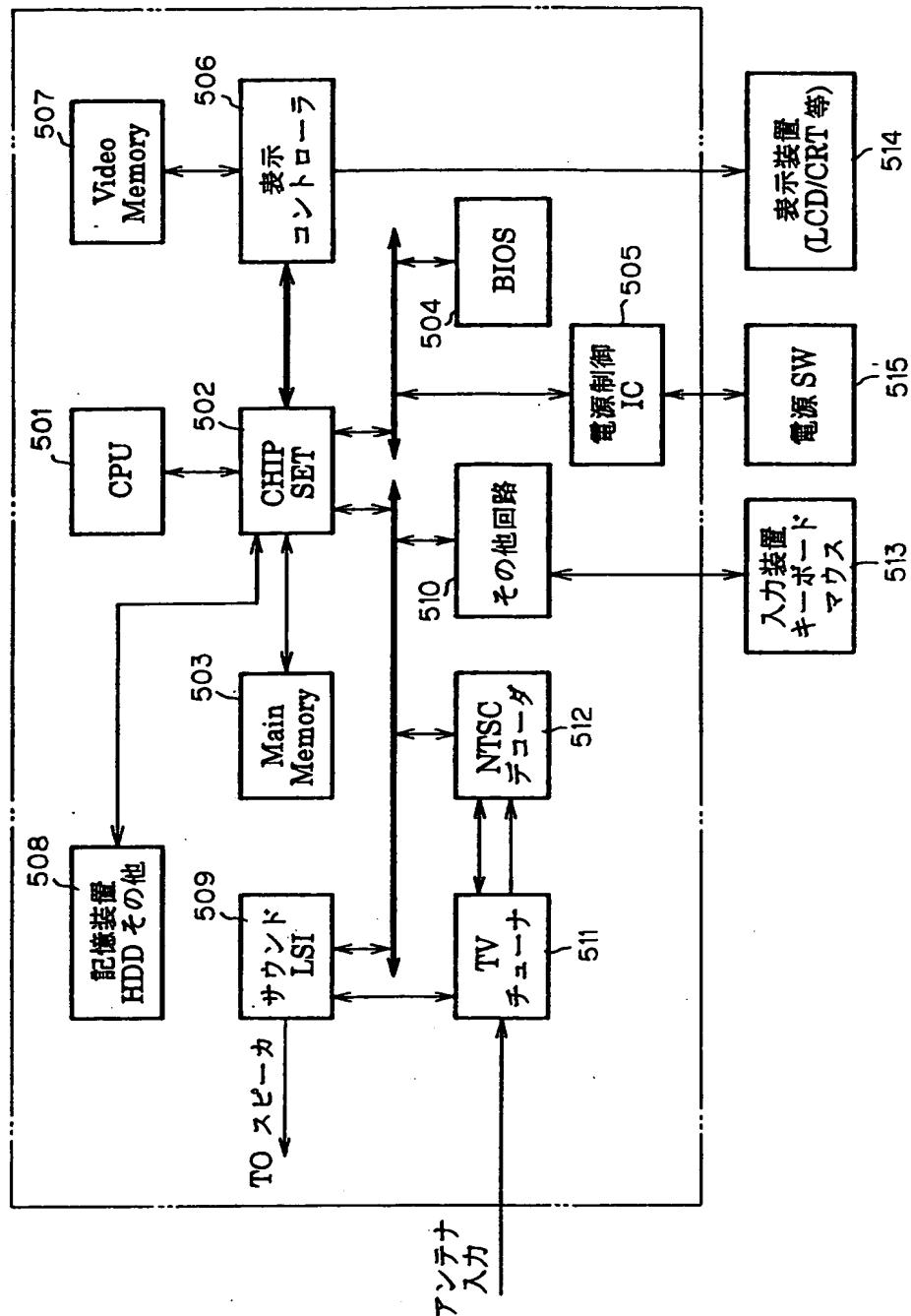
【図3】



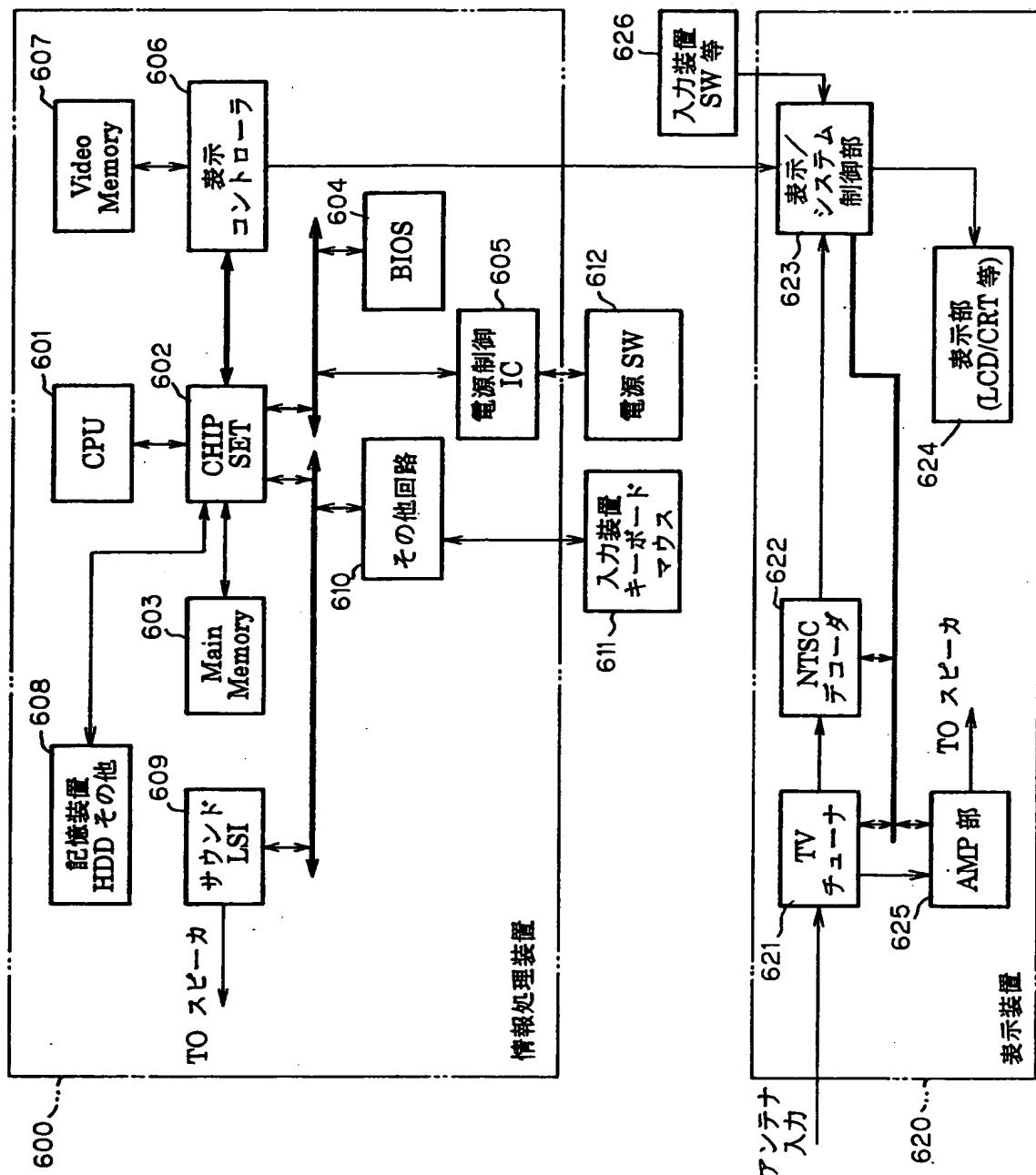
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 T V 表示を実施しているときに、ユーザにとって必要な情報を、視認できるようにする。

【解決手段】 電源制御 I C (105) は、押下されたスイッチが情報処理装置用か、T V 用かを識別する。識別結果が T V 用電源であり、起動制御が T V のみ ON であれば、電源制御 I C (105) は、T V 機能ブロック部の電源のみを供給し、T V チューナ (111)、NTSC デコーダ (112) を設定し、T V 機能ブロックの表示、音声が出力されるよう表示コントローラ (115)、AMP 部 (113) を設定する。電源制御 I C (105) は、管理しているチャンネル番号、チャンネル情報を表示できるコードに変換し、表示コントローラ (115) に対して送信する。表示コントローラ (115) は、送信されてきたコードを、内部で Bit map データに展開し、小型表示装置 (121) に表示する。

【選択図】 図 1

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

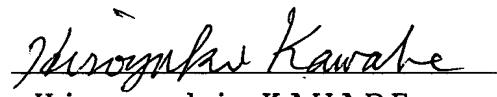
氏 名 シャープ株式会社

VERIFICATION OF TRANSLATION

A certified copy of Japanese Patent
Application No. 2000-098853

I, Hiroyuki KAWABE, of c/o NAGISA PATENT OFFICE, 9th Floor, Salute Bldg., 72, Yoshida-cho, Naka-ku, Yokohama-shi 231-0041 Japan, am the translator of the attached documents and I state that the following is a true translation to the best of my knowledge and belief.

Dated this 16th day of January, 2001


Hiroyuki KAWABE

PATENT OFFICE

JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: March 31, 2000
Application Number : Patent Application
No. 2000-098853
Applicant(s) : SHARP KABUSHIKI KAISHA

December 22, 2000

Commissioner,
Patent Office

Certified No. 2000-3106732

[Document's Name] Patent Application

[Reference Number] 00J00492

[Submitting Date] March 31, 2000

[Destination] To the Commissioner of the J.P.O.

[Int. Cl] G06E 1/26

[Title of the Invention] INFORMATION PROCESSING DEVICE WITH A
TELEVISION DISPLAY FUNCTION AND A SMALL
DISPLAY DEVICE

[Number of the Invention] 5

[Inventor]

[Domicile] c/o SHARP KABUSHIKI KAISHA
22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi,
Osaka

[Name] Toshio SHIMOSAKO

[Inventor]

[Domicile] c/o SHARP KABUSHIKI KAISHA
22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi,
Osaka

[Name] Sadahiko HINOUE

[Applicant for Patent]

[Identification Number] 000005049

[Name] SHARP KABUSHIKI KAISHA

[Representative] Katsuhiko MACHIDA

[Attorney]

[Identification Number] 100079843

[Patent Attorney]

[Name] Akichika TAKANO

[Appointed Attorney]

[Identification Number] 100112324

[Patent Attorney]

[Name] Yoshiyuki YASUDA

[Appointed Attorney]

[Identification Number] 100112313

[Patent Attorney]

[Name] Susumu IWANO

[Indication of a fee]

[Prepayment Register Number] 014465

[The amount of payment] 21,000 YEN

[List of the objects filed]

[Name of the object] Specification 1

[Name of the object] Drawings 1

[Name of the object] Abstract 1

[General Power of Attorney No.] 9905112